

竺可桢可持续发展思想研究

王勇忠

(中国科学院自然科学史研究所, 北京 100190)

【摘要】基于中国的农业社会背景, 竺可桢对人口与水土保持、资源和环境等问题进行的深入思考, 既与西方的可持续发展思想相契合, 也与当前“生态文明”建设具有诸多共通之处。本文重点从竺可桢关于人口与水土保持、资源的可持续利用和环境保护问题等方面的思考展开分析, 以期对我国当前生态文明建设提供政策参考和理论支撑。

【关键词】竺可桢; 可持续发展; 生态文明

中图分类号: X22 文献标识码: A 文章编号: 1673-288X(2013)02-0110-03

中国共产党第十八次全国代表大会对生态文明建设的理论和实践进行了全面系统和科学的总结、论述和部署, 包括生态文明建设的历史定位、重大意义、努力方向和目标、建设途径和任务等。建设生态文明要清楚的认识和理解人口、资源、环境等与社会经济发展之间的联系与矛盾, 及其在不同历史阶段和不同地区中呈现出的不同特点。本文从竺可桢关于人口与水土保持、资源的可持续利用和环境保护问题等方面的思考展开分析, 以期对我国当前生态文明建设提供政策参考和理论支撑。

基于当时的中国农业社会背景, 竺可桢(1890-1974)对人口与水土保持、资源和环境等问题进行了深入的思考, 既与西方可持续发展思想关注人口、资源与环境的内涵相契合, 又与在借鉴可持续发展思想的基础上, 具有当前中国社会发展阶段特点的“生态文明”建设具有诸多共通之处。首先, 两者都认识到人口、资源、环境与社会经济发展之间的联系与矛盾, 及其各自在不同历史时段和不同地区的紧迫性; 其次, 两者都注意到问题的长期性和综合性, 均提出要尊重社会发展规律和客观自然规律; 最后, 两者都注意到保护与发展的关系, 以提高人民的整体生活水平作为最终目标。

1 人口与水土保持

竺可桢对于人口与水土保持关系的思考, 表现在他认识到正是为了应对人口快速增长所带来的粮食需求, 才大量开垦土地, 造成了严重的水土流失和自然灾害。他曾在日记中写到: “(此次人民代表大会)提案凡 163 件, 其中我觉得重要的, 有关于水土流失和关于节制生育。我认为这二事, ……乃当今之急务。”

1927 年, 在《直隶地理的环境与水灾》中, 通过历史的考察, 他写到“直隶在最近三世纪中之所以多水灾, 恐怕与直隶的人口和农业有关。”1936 年, 在

《中国的地理环境》中, 他再次指出灾荒之所以造成大量人口受灾的原因, “虽多半是由于水利不兴, 交通不便, 但主要的原因还是人口过剩问题。”

建国后, 他担任中科院副院长, 主持地理学与生物学相关的工作, 使他的视野扩展到整个黄河流域的水土保持工作。通过科学研究和实地考察, 他认为黄土高原的土壤侵蚀、水土流失问题如不能得到根本的制止, 治理和开发黄河的根本矛盾就无法彻底解决, 因此, 根本问题是要大力采取水土保持措施, 做好水土保持工作。

1954 年, 他对黄河流域水土流失的状况进行了实地考察。在考察报告中, 他提出: (1) 水土保持工作应该是面的问题, 而不是点和线的问题。如果只把一个地方或一个地区的水土保持工作做到尽善尽美, 而其他地区的工作不能展开, 还是不能解决问题。(2) 治理水土流失应该在认识上有综合的观念, 一定要依照不同自然条件, 掌握农、林、牧、水结合的原则。水土保持有关机构在组织上和配合上必须考虑到农、林、牧、水以及科学研究机关间的分工合作。水土保持的规划与具体措施不但要注意防止水土的流失, 还应密切注意到水土资源的利用。(3) 在进行综合性工作时, 应该照顾到目前利益和长远利益两个方面, 因为这两个方面是紧密结合着的。而要做好这项工作, 他认为应该注意到: (1) 一定要与当地党委与政府取得密切联系。只有通过地方领导才能配合当地的政治、经济情况来进行工作, 也只有通过地方领导才能联系广大的群众。(2) 应该总结群众经验, 但不能停留在群众经验的水准上, 而必须在总结经验的基础上, 进行试验研究, 以求不断的提高。(3) 水土保持工作是一个长期的工作, 是一个综合而复杂的工作, 事关农、林、牧、水利以至交通运输等各部门。

1955 年, 他参加了第一届全国水土保持工作会议。在会上, 他讲到“根治黄河水害、开发黄河水利问题, 关系到这一百三十七万平方公里的辽阔地区上的农业生

作者简介: 王勇忠, 博士, 助理研究员, 主要研究方向为中国近现代科技史

产,关系到千百万人民的生活和这一地区的社会主义建设。”而进行这项工作,首先要展开全面深入的调查研究,了解水土保持的基本情况和关键问题。在此基础上,总结群众经验,详细规划,将群众性的水土保持运动领导起来,并建议组织一个全国性的水土保持委员会来统一指导和规划这一工作。

这些思考,是由于作为一位著名科学家的他认识到“自然界的现象本身就是一个互相制约、互相依存的整体,是综合的,我们必须按照自然的原样去认识它。水土流失现象关系到地形、水文、植被、气候、土壤、地质等自然因素,采取改造自然措施的时候,就必须根据不同自然特点,有重点分别地采取农、林、牧、水的综合措施,进行全面规划,这既符合自然规律又符合农民的利益。”

同年,竺可桢和科学院植物、地理、农业等方面的科学人员再赴晋西北,考察水土保持工作。在考察中,他提出要注意水土保持与农业生产的结合问题,认为这是提高山区人民生产和生活水平,改变山区面貌的必要措施。针对今后的工作,他提出:(1)必须继续普查工作,注意总结和提高群众水土保持经验,因地制宜,及时提出水土保持措施的原则性意见。(2)必须加强专题研究。(3)必须加强与地方水土保持试验研究机关以及农、林、水三个研究部门的联系和合作。

1967年,他在日记中写到“黄河中游水土流失问题是基本问题,水土流失不解决,黄河问题就不能解决,黄淮海问题也难解决。不能专靠黄河水土保持委员会,要号召全国注意黄河水土流失问题。”“黄河为患至少已达两千多年,其主要矛盾在于黄土高原水土流失严重。近年黄河中游虽然做了不少水土保持工作,但黄河泥沙不见减少,反而有增加的趋势,这是因为筑公路、掘矿山、建渠道、辟新荒等均在斩伐森林,破坏草地,使水土流失面积远超过于保持水土的面积。应当使人人了解水土保持的重要性,把破坏水土保持作为犯罪行为,写入中央和地方工矿交通农业建设实施的规则。”

随着社会经济的发展,竺可桢还关注到华南以及长江流域的水土保持问题。1957年,他亲自参加了海南岛和雷州半岛的考察。在考察过程中,他注意很多森林由于不断遭到破坏,导致水土流失,土壤肥力减低。因此,他认为“虽然海南岛气候条件本来有利于树木生长,一次烧山后森林恢复还不太困难,但多次的烧山,就使植被的演变愈来愈快地向坏的方面发展,很难有恢复的机会了。制止烧山,制止滥伐森林,已成为当务之急。”同时,他建议对农民进行教育普及,在广大农民群众中提出“靠山吃山,还要养山”的口号,多方教育农民从长期利益的观点,爱护森林,爱护草地,使“开发资源和保护自然辩证地联系起来”。而对于长江地区,他认为不但应该禁止陡坡开荒,就是已经开垦的山坡也

应该做好水土保持措施,比如修筑梯田、等高埂、鱼鳞堰等等,在可能情形下,逐渐停止耕作,进行造林和种草。

2 资源的可持续利用

建国初期,竺可桢主持中科院资源考察工作,并担任1956年成立的“中国科学院综合考察委员会”主任,有力地推动了我国自然资源综合考查工作的迅猛发展,使国家对自然资源的基本情况与特点有了一个比较全面的了解。也就是在此过程中,使他注意到存在的许多不合理利用自然资源、甚至破坏自然资源的情况。因此,他提出“有些资源由于利用不当,遭到破坏,就一去不复返了,如矿产与土地资源。有的资源被破坏后,需要很长时间才能恢复其增殖能力,如森林、动物、草场与水产资源。”而产生这些破坏的原因,“很大程度上的是由于有关主管部门的领导缺乏经验、认识不足与管理不善。比如有的部门、有的地区的领导,对自然资源偏重使用疏于保护,强调局部忽视整体,只顾今天不管明天。如果这种情况如不坚决扭转,必将造成严重恶果:浪费宝贵资源,影响经济发展;违反科学规律,导致恶性循环;脱离人民群众,贻害子孙后代。”因此,他认为根据自然资源的特点安排生产,保护与合理利用自然资源,进一步发掘与增殖资源,应当是社会主义建设中带战略性的重大问题之一。

他对这一问题的思考,主要体现在1957年写就的《要开发自然,必须了解自然》一文中:1、要认识到开发利用自然资源,必须按客观规律办事。2、应该充分认识我国自然资源是有限的,必须十分珍惜。3、要认识与掌握自然资源与社会需要之间的平衡。4、开发利用自然资源要有全局观点。5、资源的利用与保护是统一的。在此基础上,他对资源保护工作给出了自己的建议:1、建议中央进一步明确自然资源的合理利用、保护与培育是社会主义建设的根本政策之一。2、建议中央指示全国各级单位,对建国十余年自然资源利用的经验教训作一个全面总结。3、建立健全的国家自然资源管理机构。4、建议更好地把科学家组织起来,为自然资源的利用、改造服务。5、建议国家像保护古文物一样,将自然保护区的工作抓起来。

总的来说,竺可桢资源开发思想最重要的一点就是“了解自然”。在进行工作时,应当征求森林学家、植物学家以及有关方面的意见,尊重自然规律,而不能只顾迅速完成眼前的任务,因为“大自然中各种因素的互相制约,互相为用,是有它一定的规律性的。我们必须掌握推动变化的规律。”

3 环境保护问题

在晚年,竺可桢还注意到了环境污染问题。他写

到“世界上越来越多的地区，人类环境受到污染和破坏，有的甚至形成了严重的社会问题。空气受到毒化、垃圾成灾，河流、海洋遭到污染，影响动物和植物的生长繁殖，阻碍经济的发展，严重威胁和损害广大人民的身体健康。”在他日记中，可以找到许多相关的记述，如美国空气污染给农业带来的危害、苏联贝加尔湖造纸厂污水对鱼类的影响、伦敦浓雾造成的死亡、莱茵河的污染、以及日本的水俣病等等。他还很早读到了卡逊的《寂静的春天》，并写下“近年来乌鸦的数目有减少，是否由于如卡逊所说由于野外放虫药，原因不得而知。”而对于 1972 年联合国在瑞典召开的人类环境会议，他在日记中也有比较详细的记载。此外，他还每日亲自在家中测量所落尘土的厚度，作为环境污染的记录。

由此，他认为“环境污染并非一朝一夕所形成的，而是积年累月拖延不加治理造成的。”那么如何对污染问题能“见微知著”，防患于未然呢？他认为物候学的观测方法是为一个良好的助手。如把物候观测点、网建立起来，可以起到一定的监视环境污染的作用。所以，他大力提倡物候观测的工作，来应对环境污染问题。

4 结 语

综上所述，在中国农业社会背景下，竺可桢从人口增长带来的水土流失和自然灾害，认识到水土保持的重要性。在国家推行工业化之始，他就关注到资源的合理开发利用。在晚年，他又敏锐的注意到环境污染问题。由此，虽然没有明确提出可持续发展的概念，但是他基于中国农业社会的背景，对人口、资源和环境等问题进行的深入思考，既与西方的可持续发展思想相契合，对于探索有中国特色的可持续发展道路也具有现实意义。可以认为，他是中国可持续发展思想的先驱。

基于当时中国农业社会背景下，竺可桢对人口与水土保持、资源和环境等问题进行了深入的思考，既与西

方可持续发展思想关注人口、资源与环境的内涵相契合，又与在借鉴可持续发展思想的基础上，具有当前中国社会发展阶段特点的“生态文明”建设具有诸多共通之处。首先，两者都认识到人口、资源、环境与社会经济发展之间的联系与矛盾，及其各自在不同历史时段和不同地区的紧迫性；其次，两者都注意到问题的长期性和综合性，均提出要尊重社会发展规律和客观自然规律；最后，两者都注意到保护与发展的关系，以提高人民的整体生活水平作为最终目标。本研究认为，竺可桢关于人口与水土保持、资源和环境等问题的可持续发展思想对于贯彻中国共产党第十八次全国代表大会关于生态文明建设的理论和实践具有重要指导意义。建设生态文明要清楚的认识和理解人口、资源、环境等与社会经济发展之间的联系与矛盾，及其在不同历史阶段和不同地区中呈现出的不同特点。本文从竺可桢关于人口与水土保持、资源的可持续利用和环境保护问题等方面的思考展开分析，必将对我国当前生态文明建设提供理论指导和决策参考。

参考文献:

- [1] 竺可桢. 竺可桢全集(第 1 卷) [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2004, 580-587.
- [2] 竺可桢. 竺可桢全集(第 2 卷) [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2004, 317-322.
- [3] 竺可桢. 竺可桢全集(第 3 卷) [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2004, 188-193.
- [4] 竺可桢. 竺可桢全集(第 3 卷) [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2004, 235-239.
- [6] 竺可桢. 竺可桢全集(第 3 卷) [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2004, 269-275.
- [7] 竺可桢. 竺可桢全集(第 18 卷) [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2010, 560, 635.
- [8] 竺可桢. 竺可桢全集(第 3 卷) [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2004, 341-349.
- [9] 竺可桢. 竺可桢全集(第 4 卷) [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2004, 153-159.

Research on Roadmap of Sustainable Development of Chu Co-ching

WANG Yongzhong

(Institute for the History of Natural Science, CAS, Beijing 100010)

Abstract: Based on the background of China's agriculture society, Chu Co-Ching had been focusing on the relationship of population and soil and water conservation, resources, and environment. His thoughts fitting with the idea of sustainable development which is found in the Western, and also has a lot in common with the construction of ecological civilization.

Keywords: Chu Co-Ching; sustainable development; ecological civilization